

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09/628, 23

Shigeo Yamagata, et al.

7-28-00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 9月24日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第270278号

願 人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3065537

【書類名】 特許願

【整理番号】 4039056

【提出日】 平成11年 9月24日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 H04N 1/40

【発明の名称】 画像処理システム、画像処理方法、画像処理装置、記憶媒体

【請求項の数】 31

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

 【氏名】 宮本 了介

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

 【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

 【識別番号】 100090538

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会社
内

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西山 恵三

 【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096965

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キヤノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100110009

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 青木 康

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システム、画像処理方法、画像処理装置、記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像信号を入力する第1の装置

前記画像信号を用いて画像出力を行なう第2の装置を有する画像処理システムであって、

前記第1の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第1の判定手段を有し、

前記第2の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第2の判定手段とを有することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 2】 前記特定画像に応じたデータとは、パターンデータであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 3】 前記特定画像に応じたデータとは、電子透かしデータであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 4】 前記第1の判定手段と第2の判定手段は、異なった特定画像の判定を行なうことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 5】 前記第1の判定手段と第2の判定手段は、同じ特定画像の判定を行なうもので、前記第1の判定手段は第2の判定手段より解像度の低い画像信号を用いて判定を行なうことを特徴とする請求項 1 項記載の画像処理システム。

【請求項 6】 前記解像度の低い画像信号を用いて判定を行なった結果、前記画像信号が前記特定画像に応じたものであると判定された際には、前記第2の判定手段は、解像度の高い画像信号を用いて判定を行なうことを特徴とする請求項 5 記載の画像処理システム。

【請求項 7】 前記第1の装置はスキャナ、第2の装置はプリンタであることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 8】 画像信号を入力する第1の装置

前記画像信号を用いて画像出力を行なう第2の装置を有する画像処理システムにおける画像処理方法であって、

前記第1の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行

なう第1の判定しを有し、

前記第2の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第2の判定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】 前記特定画像に応じたデータとは、パターンデータであることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理方法。

【請求項 1 0】 前記特定画像に応じたデータとは、電子透かしデータであることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理方法。

【請求項 1 1】 前記第1の判定手段と第2の判定手段は、異なった特定画像の判定を行なうことを特徴とする請求項 8 記載の画像処理方法。

【請求項 1 2】 前記第1の判定手段と第2の判定手段は、同じ特定画像の判定を行なうもので、前記第1の判定手段は第2の判定手段より解像度の低い画像信号を用いて判定を行なうことを特徴とする請求項 8 項記載の画像処理方法。

【請求項 1 3】 前記解像度の低い画像信号を用いて判定を行なった結果、前記画像信号が前記特定画像に応じたものであると判定された際には、前記第2の判定手段は、解像度の高い画像信号を用いて判定を行なうことを特徴とする請求項 1 2 記載の画像処理方法。

【請求項 1 4】 前記第1の装置はスキャナ、第2の装置はプリンタであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 1 5】 前記特定画像に応じたデータは、コンピュータからダウンロードされることを特徴とする請求項 8 記載の画像処理方法。

【請求項 1 6】 入力される画像信号が特定画像に応じたものか判定し、前記判定結果特定画像でない場合、前記画像信号を画像ファイルにすることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 1 7】 特定画像とは有価証券であって、前記判定には色、パターン、電子透かしの少なくとも1つを用いることを特徴とする請求項 1 6 項記載の画像処理方法。

【請求項 1 8】 前記画像ファイルには、前記判定済み特定画像の情報が付加されることを特徴とする請求項 1 6 項記載の画像処理方法。

【請求項 19】 前記判定済み特定画像の情報はプロテクトがなされていることを特徴とする請求項 18 記載の画像処理方法。

【請求項 20】 前記画像ファイルに応じた画像をプリントする際に、該画像が特定画像であるか判定することを特徴とする請求項 16 記載の画像処理方法。

【請求項 21】 前記画像ファイルには、前記判定済み特定画像の情報が付加されており、前記プリントする際の判定では、該付加されている情報に基づき判定がおこなわれることを特徴とする請求項 18 項記載の画像処理方法。

【請求項 22】 前記付加されている情報に基づき、判定済みの特定画像の判定は省かれることを特徴とする請求項 21 記載の画像処理方法。

【請求項 23】 前記画像ファイルに付加された前記画像ファイルが特定画像であるかの判定が行なわれているかを示す情報を得て、

前記判定が行われているなら判定が行なわれていない特定画像について判定し、全く判定が行なわれていないなら、判定可能な特定画像について判定を行なうことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 24】 特定画像とは有価証券であって、前記判定には色、パターン、電子透かしの少なくとも 1 つを用いることを特徴とする請求項 23 項記載の画像処理方法。

【請求項 25】 前記情報はプロテクトがなされていることを特徴とする請求項 23 記載の画像処理方法。

【請求項 26】 前記画像ファイルを作成した装置が、特定画像判定機能を有していないことを判定し、

前記特定画像判定機能を前記画像ファイルを作成した装置に供給するための情報を発生することを特徴とする請求項 23 記載の画像処理方法。

【請求項 27】 前記供給するための情報とは、アドレス情報であることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 28】 前記画像処理方法は、スキャナドライバにおいて実施されることを特徴とする請求項 16 記載の画像処理方法。

【請求項 2'9】 前記画像処理方法は、プリンタドライバにおいて実施されることを特徴とする請求項 2 3 記載の画像処理方法。

【請求項 3 0】 前記請求項 1 6 ~ 請求項 2 7 記載の画像処理方法を実現する画像処理装置。

【請求項 3 1】 前記請求項 1 6 ~ 1 9 記載の画像ファイルを記憶すること
を特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理システム、画像処理装置及び画像処理方法及び記憶媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、CCDなどを用いたカラー画像読み取り装置（以下、カラスキャナ）、
ならびにカラープリンタの性能が向上したため、紙幣や有価証券などの複製禁止
対象の原稿をカラー画像読み取り装置で画像データとして読み取り、カラープリ
ンタに出力することで、複製禁止対象の原稿を複製して偽造される危険性が高く
なっている。

【0 0 0 3】

このような偽造を防ぐために、カラスキャナとカラープリンタを組み合わせた
構成であるカラー複写機では、複製禁止原稿を認識して複写を禁止する偽造防
止装置が組み込まれることが多くなっている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、カラスキャナとプリンタが一体型でない場合に仲介にパーソ
ナルコンピュータ（以下 P C）を設けてカラー複写機と同等の機能が提供されて
いるにも関わらず、偽造防止装置の組み込まれている機器はほとんどない。また
、スキャナとプリンタのどちらかに偽造防止機能を搭載する場合にはコストアッ
プが問題となる。

【 0 0 0 5 】

複製禁止対象とする原稿の種類も多いため、複製禁止原稿かどうかの判定に要する負荷も大きく処理速度の低下という問題がある。特にスキャナドライバやプリンタドライバによるソフト処理で偽造防止機能を実現した場合この問題は、一層深刻である。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、上記の欠点に鑑み、カラスキャナからの画像入力やカラープリンタへの画像出力に対して偽造行為の抑止を行うことのできる画像処理システム、装置、方法、記憶媒体を提供することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題に鑑みてなされたもので、画像信号を入力する第1の装置、前記画像信号を用いて画像出力を行なう第2の装置を有する画像処理システムであって、前記第1の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第1の判定手段を有し、前記第2の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第2の判定手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

(第 1 の実施の形態)

図1は第 1 の実施の形態の画像処理システムを構成するものである。1 0 0 は画像データの入出力制御を行う画像データコントローラでありコンピュータにより実現される。1 0 1 は原稿を読み取り、画像信号に変換するスキャナである。1 0 2 は変換された画像信号をプリント出力するプリンタである。

【 0 0 0 9 】

次にそれぞれの内部構成についてブロック図を用いて説明する。

【 0 0 1 0 】

図2に示したものがスキャナのブロック図である。2 0 1 はスキャナ全体の制御を行うCPUである。これは、画像信号処理回路の制御や図示していない読み取りのための光学系およびメカ制御を行うものである。2 0 2 は原稿を電気信号

に変換するためのCCDである。203は画像補正処理回路である。ここで行われる画像補正処理は原稿の中央部と端部とでの配光のばらつきを補正するためのシェーディング補正回路、CCD固有の色変換特性を標準の色空間に変換する色空間変換処理回路である。204は読み取られた画像データと特定画像データとの一致度を判定するための画像比較回路である。205は画像比較を行うために前述した特定画像データを格納するためのメモリである。尚、特定画像データは特定画像を識別するためのデータならどの様なものでもよく、特定画像か特定パターンを有するのなら特定パターンを表す情報であり、特定画像が電子すかしを有するものなら電子すかしを示す情報となる。この電子すかしとは、画像の特定周波数に情報を付加する技術であり、人の目に見えない様に情報を付加する上で好適な方法である。206は100の画像データコントローラにデータを転送するための画像ネットワークインタフェースである。

【0011】

図3は画像データコントローラのブロック図を示す。301は画像データコントローラ上のCPUであり、スキャナやプリンタとのデータの入出力制御する。302はCPUのデータバスであり、そのバスには後述するカードバスコントローラ304、ROM305、RAM306、ハードディスクコントローラ307が接続される。カードバスコントローラ304は画像データコントローラに機能を追加するための機能ボードを装着するためのカードバス303の制御を行うものである。ROM305は画像データコントローラの制御ソフトが納められているプログラムメモリである。RAM306はDRAMあるいはSRAMで構成されて、通常プログラム用のワークエリアとして使用されたり、画像データメモリとしての利用も可能となっている。ハードディスクコントローラ307はハードディスク308の読み書き制御を行うものである。ハードディスク308には画像データ蓄積用、プログラムソフト格納用に用いられる物であり、画像データ蓄積時にはハードディスクコントローラ307にてデータ圧縮及び読みだし時にはデータ伸張も行う。

【0012】

次にカードバス303に接続された各機能ボードについての説明を行う。ネットワークインタフェースカード309は図示していないネットワーク用のインタ

フェースである。イーサネット、トークンリングなどネットワークを構築する物理インタフェースに対して対応するカードをインストールできる構成である。画像ネットワークインタフェースカード309は、図1のスキナ、プリンタ、と画像データコントローラとの画像データの受け渡しを行うネットワーク用のインタフェースである。この画像ネットワークについては大量の画像データ転送を行う事ができる高速バスで構成される必要がある。次に310はディスプレイコントローラ、311は表示用のディスプレイである。313はキーボードコントローラで314はキーボードである。この画像処理システムではユーザーが、311ディスプレイの表示を見ながら314キーボードや図示していないマウスとのデバイスを用いて原稿読み取りあるいはプリントの動作指示を行うものである。

【0013】

図9に示したものがプリンタのブロック図である。901はプリンタのメカトロ制御、ビットマップデータの受信などプリンタ内のすべての制御を行うCPU、902はCPU901のプログラムが格納されたメモリ、903はCPU901のRAM、904はCPU901のCPUアドレス、データバス、905は画像ネットワーク101とのインタフェースを行うIEEE1394リンクコントローラ、906はIEEE1394物理インタフェース、907はIEEE1394のコネクタ、908はアイソクロナス転送によって転送されたビットマップデータを一時的に格納するためのファストインファストアウトメモリ（以下FIFO）、909はプリンタエンジンの動作タイミングに合わせてFIFO908からビットマップデータの読み出し制御を行うビデオデータコントローラ、910はプリントを行うためのレーザードライバ、911はプリンタエンジンのモーター制御、給紙制御などのメカトロ制御を行うエンジンコントローラ、912はプリンタエンジンである。

【0014】

また、913はプリンタへの入力画像データと特定画像データとの一致度を判定するための画像比較回路である。914は画像比較を行うために特定画像データを格納するためのメモリである。尚、906はIEEE1394に限られるものではなくUSB（ユニバーサルシリアルバス）等の他の規格のインターフェースを用いてもよいのは明らかである。

【0 0 1 5】

次に図4のフローチャートを用いてスキヤナの動作について説明する。

【0 0 1 6】

オペレータは原稿をスキヤナ 1 0 1 において、画像データコントローラ 1 0 0 より原稿読み取り動作指示を行う。S 4 0 1 で読み取り指示があった場合には S 4 0 2 へ進んでスキヤナ 1 0 1 は読み取り動作を行う。C C D 2 0 2 で読み取られた画像データは 2 0 3 で所定の画像処理が行われて、S 4 0 3 へ進んで 2 0 4 の画像比較回路において特定画像との画像比較を行う。S 4 0 4 で一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 4 0 6 へ進んでスキヤナ 1 0 1 は画像データコントローラ 1 0 0 に対して、現在読み取り中の原稿が読み取り禁止画像であることを示す信号を伝える。これを受けた画像データコントローラはディスプレイに図 5 の警告を表示をする。一方、S 4 0 4 において一致度が所定値を超えない場合には読み取られた画像データを画像データコントローラへ転送する。(S 4 0 5)

【0 0 1 7】

以上がスキヤナにおける画像比較回路の動作である。

【0 0 1 8】

次に図6のフローチャートを用いてプリンタの動作を説明する。

【0 0 1 9】

S 6 0 1 でオペレータより画像データコントローラにプリント指示があった場合には S 6 0 2 へ進む。

【0 0 2 0】

S 6 0 2 で画像データコントローラからプリンタへ画像データ転送が行われる。そして、画像データを受けたプリンタでは画像ネットワーク経由で R A M 9 0 3 に一度データが格納される。そして、S 6 0 3 において特定画像との画像比較が行われる。S 6 0 4 で一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 6 0 6 へ進んで、プリンタは画像データコントローラに対して現在プリント指示のあった画像データがプリント禁止画像であることを伝える。これを受けた画像データコントローラはディスプレイに図 7 の警告を表示をする。一方、S 6 0 4 にお

いて一致度が所定値を超えない場合には指示どおりプリント動作を行う。(S 6 0 5)

【 0 0 2 1 】

次にスキナで画像比較を行う特定画像メモリのデータと、プリンタの特定画像メモリとのデータが異なる場合について図 8 のフローチャートを用いて説明する。予め、スキナとプリンタの各々の特定画像メモリにはスキナの時同様図 10 のような画像データ（に応じたパターン情報もしくは、電子すかし情報）が格納されているとする。

【 0 0 2 2 】

例えばスキナには特定画像 1 日本円紙幣、特定画像 2 米ドル紙幣、プリンタには特定画像 3 ドイツマルク紙幣、特定画像 4 イギリスポンド紙幣とする。

【 0 0 2 3 】

オペレータは原稿をスキナ 1 0 1 において、読み取るため画像データコントローラ 1 0 0 より原稿読み取り動作を行う。S 8 0 1 で読み取り指示があった場合には S 8 0 2 へ進んでスキナ 1 0 1 は読み取り動作開始指示を行う。C C D 2 0 2 で読み取られた画像データは 2 0 3 で所定の画像処理が行われて、S 8 0 3 へ進んで 2 0 4 の画像比較回路において特定画像 1、2 との画像比較を行う。S 8 0 4 で特定画像 1 との一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 8 0 5 へ進んで、特定画像 1 一致フラグを立てて、S 8 0 6 へ進む。S 8 0 4 で一致度が所定値に達しない場合にはそのまま S 8 0 6 へ進む。S 8 0 6 で特定画像 2 との一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 8 0 7 へ進んで、特定画像 2 一致フラグを立てて、S 8 0 8 へ進む。S 8 0 6 で一致度が所定値に達しない場合にはそのまま S 8 0 8 へ進む。S 8 0 8 でスキナは画像比較結果である一致フラグと画像データを画像データコントローラへ転送する。

【 0 0 2 4 】

S 8 0 9 で画像データコントローラでは転送された一致フラグの確認を行い、フラグが立っている場合には S 8 1 0 へ進んで図 5 の警告を出す。

【 0 0 2 5 】

次に S 8 2 0 にてオペレータのプリント指示動作が行われると画像データコン

トローラはプリンタへの画像データ転送を行う。S 8 1 1 で特定画像3,4との画像比較を行う。S 8 1 2 で特定画像 3 との一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 8 1 3 へ進んで、特定画像 3 一致フラグを立てて、S 8 1 4 へ進む。S 8 1 2 で一致度が所定値に達しない場合にはそのまま S 8 1 4 へ進む。S 8 1 4 で特定画像 4 との一致度が所定値より大きいと判断された場合には S 8 1 5 へ進んで、特定画像 4 一致フラグを立てて、S 8 1 6 へ進む。S 8 1 4 で一致度が所定値に達しない場合にはそのまま S 8 1 6 へ進む。S 8 1 6 でプリンタは画像比較結果である一致フラグを画像データコントローラへ転送する。

【 0 0 2 6 】

S 8 1 7 で画像データコントローラでは転送された一致フラグの確認を行い、フラグが立っている場合には S 8 1 8 へ進んで図 7 の警告を出す。

【 0 0 2 7 】

フラグが立っていない場合にはプリンタに対して画像データのプリント出力指示を出す。

【 0 0 2 8 】

以上がスキャナとプリンタで異なる特定画像に対して画像比較を行う場合についての動作である。

【 0 0 2 9 】

上記実施例では予めスキャナとプリンタに異なる特定画像を格納している場合の説明であった。しかし同一の特定画像をスキャナとプリンタに格納していても一致フラグを設けて同一特定画像との画像比較を行わないように制御をすることにより重複して比較が行われなため処理時間は短縮される。

【 0 0 3 0 】

(第 2 の実施の形態)

次に特定画像との画像比較を行う場合に、スキャナではラフに簡易比較を行いその一致度を見てその結果により疑わしい時だけをプリンタで詳細比較を行うという実施例について図11で説明する。

【 0 0 3 1 】

S 1 1 0 1 でスキャナ動作指示があるばあには S 1 1 0 2 へ進む。S 1 1 0 2

でスキナは原稿読み取り動作を行う。S 1 1 0 3 で解像度を落として例えば 4 0 0 d p i の読み取り解像度を 2 0 0 d p i に落とす。そして図 2、2 0 4 にて短い処理時間で画像比較を行う。S 1 1 0 4 で疑わしいと判断された場合にはフラグを立てる。S 1 1 0 4 で疑わしいと判断されないときはそのまま S 1 1 0 6 へ進む。S 1 1 0 6 でスキナは画像データコントローラに対して画像データとフラグ情報を転送する。S 1 1 0 7 で画像データコントローラ 1 0 0 ではフラグが立っている時はオペレータによるプリント指示に応じたプリント動作時にプリンタで詳細画像比較を行うように指示して画像データ転送を行う。(S 1 1 0 8)

【0 0 3 2】

S 1 1 0 9 で一致度が所定値を超えた時は図 7 の警告表示を行う。(S 1 1 1 0) 一方、S 1 1 0 7 でフラグが立っていないあるいは S 1 1 0 9 で詳細比較後の一致度が所定値を超えていない場合には S 1 1 1 1 でプリント動作を行う。

【0 0 3 3】

上記説明では画像比較を簡易比較、詳細比較の 2 段階に分けてスキナとプリンタで行うことにより多少疑わしい場合を除いてプリンタにおける判定処理のプロセスを実行しなくてすむのでストレスなくプリント出力が得られる。

【0 0 3 4】

(第 3 の実施の形態)

実施例 1 では特定画像メモリは ROM で構成されていたが、RAM で構成して、画像データコントローラ (コンピュータ) 1 0 0 からダウンロードするような仕掛けを作れば画像比較をフレキシブルに行うことが出来る。

【0 0 3 5】

例えば、新たに指定された複製禁止原稿についても画像データコントローラにその特定画像データを外部から追加していくことで対応可能である。また、仮にスキナかプリンタのどちらか一方に画像比較回路が搭載されてない時も画像比較回路が搭載された装置に、全ての複製禁止原稿判定に用いるデータをダウンロードすることで複製禁止原稿をもらさずチェック可能である。また、スキナプリンタの性能 (処理能力、解像度の違い) に応じてダウンロードするデータ量を可変にすることにより最適な負荷分散を行うことが可能である。

【 0 0 3 6 】

(他の実施の形態)

第 1 ～ 第 3 の実施の形態では、スキャナ 1 0 1 とプリンタ 1 0 2 において特定画像の判定を行なったが、ここでは、スキャンにより読み取られた画像データを画像データコントローラ（コンピュータ）におけるスキャナドライバにおいて特定画像であるかどうかの判定を行ない、プリント指示がオペレータによりなされた場合、プリンタを制御するための画像コントローラ（コンピュータ）のプリンタドライバにおいて判定を行なう例を説明する。

【 0 0 3 7 】

図 1 2 は本実施形態の構成図である。また図 1 3 は画像データコントローラ 1 2 0 0 のブロック図である。

【 0 0 3 8 】

図 1 2 の 1 2 0 1 はスキャナ、1 2 0 2 はプリンタであり、1 2 0 0 の画像データコントローラ 1 2 0 0 のハードディスク 1 3 1 2 に記憶されたスキャナドライバ、プリンタドライバは、画像コントローラ内の OS 上で起動し CPU 1 3 0 1 による演算により以下の処理を実行する。

【 0 0 3 9 】

図 1 3 は画像データコントローラであり、ハードディスク 1 3 1 2 には、スキャナ 1 2 0 1、プリンタ 1 2 0 2 により画像読み取り、画像プリントする際に用いるスキャナドライバ、プリンタドライバが格納されており、操作者によるキーボード 3 1 4 もしくは不図示のマウスからの指示に応じて、スキャナによる画像の読み取り、画像データファイルの作成制御、プリンタによる画像ファイルのプリントを制御を行なう。尚、図 3 と同じ番号の構成は説明を省略する。

【 0 0 4 0 】

オペレータは、図 1 2 のスキャナ 1 2 0 1 によりカラー画像をスキャンする際に、画像データコントローラ 1 2 0 0 のキーボードもしくはマウスから、スキャナ 1 2 0 1 を制御するためのソフトであるスキャナドライバを起動する。

【 0 0 4 1 】

このスキャナドライバを操作することによりオペレータはスキャン指示をおこ

なう。この指示に応じて読み取り制御信号は、スキャナ 1201 に出力され、画像に応じたカラー画像データが画像データコントローラ 1200 に出力される。

【0042】

スキャナドライバでは、スキャナ 1202 から渡されたカラー画像データが特定画像（紙幣や有価証券等）であるか判定する。

【0043】

この判定では、スキャナドライバにおける判定用に予めハードディスク 1312 に記憶されている特定画像の特徴的なデータ（色、パターン、電子透かしまたそれらの組み合わせ等）を、RAM 306 に呼び出し、スキャナドライバはこのデータを使用して、この特徴的なデータと、カラー画像データとを比較することで実現される。

【0044】

スキャナドライバはこの判定結果により、カラー画像データが特定画像のものであると判定した際には、図 5 の表示をおこなう。

【0045】

一方、特定画像ではないと判定した際には、スキャナドライバはカラー画像データを J P E G 等の圧縮処理を行い画像ファイルとして、画像データコントローラのハードディスク 1312 に記憶させる。また、スキャナドライバは、判定済特定画像の種類（例えば日本円 1 万円、5 千円、千円、トラベラズチェック）の情報を前記画像ファイルに付加しておく。この特定画像の種類を示す情報は、書き換え出来ないかもしくは、書き換えられたら画像ファイル自体を開くことができないようにプロテクトがなされている。

【0046】

次にプリンタドライバにて、特定画像を判定する処理を説明する。

【0047】

尚、プリンタドライバについても画像データコントローラ 1200 内の CPU 1301 による演算により以下の処理を実行する。

【0048】

プリントしたいファイルの画像に対してオペレータがプリント指示をキーボー

ドもしくはマウスにより入力する。

【 0 0 4 9 】

このプリント指示によりプリンタドライバが、画像データコントローラ 1 2 0 0 において起動する。

【 0 0 5 0 】

プリンタドライバは、前記付加された判定済みの特定画像の種類の情報を参照し、判定が行なわれていない特定画像についてのハードディスク 1 3 1 2 に記憶されたプリンタドライバ用の判定データを用いて、プリントする画像が特定画像があるか否かを調べる。

【 0 0 5 1 】

即ち、判定がまだ行われていない特定画像の判定用のデータを保持している場合は、このデータを用いて、カラー画像データが特定画像であるか判定を行なう。尚この判定においても特定画像の特徴的なデータ（色、パターン、電子透かしまたそれらの組み合わせ等）を用いることは言うまでもない。

【 0 0 5 2 】

そして、カラー画像データが特定画像であると判定した際には、図 7 の表示を画像データコントローラの表示部にて表示させる。一方、プリンタドライバにて判定できる特定画像がすべてすでに判定済みの場合、判定処理はスキップされる。当然ながら、スキャナによっては、特定画像判定機能が付加されていないものも考えられる。このようなスキャナにより得られた画像ファイルについては画像ファイルに付加された情報から、全く判定が行なわれていないことがわかるので、プリンタドライバが判定できる特定原稿すべてについての判定を行なう。

【 0 0 5 3 】

尚、画像ファイルに付加された情報から、この画像ファイルを作成する際に用いたスキャナが特定画像判定機能を備えていないことを、プリンタドライバが認識した場合、プリンタドライバは、プリント処理後、画像データコントローラ 1 2 0 0 の表示部に特定画像判定機能を有したバージョン新しいスキャナドライバをインターネット等によりインストールしてもらうメッセージを表示する。

【0054】

もし画像ファイルにスキヤナのメーカーを示す情報が付加されているなら、この情報からプリンタドライバが管理するメーカー毎のアドレス情報を参照し、そのメーカーのIPアドレスを検索しこのIPアドレスを前述のメッセージと同時に表示する構成とすることで操作者にとって使用しやすい操作環境を提供できる。

【0055】

以上の構成を採用することによりスキヤナドライバ、プリンタドライバを用いて、特定画像判定が可能となる。また、スキヤナドライバにおいて判定していない特定画像についてのみプリンタドライバにおいて判定する構成を採用したので、同じ特定画像についてスキヤナドライバ、プリンタドライバ双方において判定するといった無駄をなくせる。その結果トータルのプリント（コピー）時間の削減が可能となる。

【0056】

また、スキャンにより得られた画像ファイルに付加された判定済みの特定画像の種類の情報は、書き換え出来ないもしくは、書き換えられたら画像ファイル自体を開くことができないようにプロテクトがなされているので、高いセキュリティが確保できる。

【0057】

スキヤナドライバのバージョンによっては、特定画像判定機能が備わっていないことが考えられるが、画像ファイルについては画像ファイルに付加された情報から、全く判定が行なわれていないことがわかるのでプリンタドライバは効率的に判定を行なうことが可能となる。

【0058】

また画像ファイルに付加された情報から、この画像ファイルを作成する際に用いたスキヤナが特定画像判定機能を備えていないことを、プリンタドライバが認識した場合、プリンタドライバは、特定画像判定機能を有したドライバをインストールしてもらうべくメッセージ、IPアドレスの表示をおこなうので、特定画像判定機能を有したスキヤナドライバを簡単にインストールでき、プリンタドライバ、スキヤナドライバにて処理を分散することが可能となる。

【 0 0 5 ' 9 】

その結果、特定画像判定に必要な時間を、スキャン処理、プリント処理に分散することが可能となり、プリント時のみで判定を行なう場合オペレータはプリント時間がかかなり遅くなったかの感覚をうけるが、特定画像判定処理を別々のタイミングで行なうスキャン、プリントにわけることによって処理が遅くなった感覚が生じにくい。

【 0 0 6 0 】

【 発 明 の 効 果 】

以上本発明によれば、第1の装置と第2の装置において処理を分散して特定画像判定処理を行なうことが可能となる。

【 0 0 6 1 】

また第1の装置と第2の装置において異なる特定画像を効率よく判定することが可能となる。

【 0 0 6 2 】

また、第1の装置で低い解像度の画像信号を用いて特定画像と判定された際に、第2の装置で解像度の高い画像信号を用いて特定画像の判定をするので、不要に高い解像度の画像信号を用いた判定を行なうことによる処理の無駄を低減できる。

【 0 0 6 3 】

特定画像であるかの判定結果、特定画像でないものは画像ファイルにすることが出来る。また判定済み特定画像の情報を考慮して判定処理を行なえるので効率よい判定が可能となる。

【 0 0 6 4 】

さらに判定済み特定画像の情報はプロテクトされているので、この情報の高いセキュリティーを実現できる。

【 0 0 6 5 】

また、画像ファイルを作成した装置に容易に特定画像判定機能を提供することが可能となる。

【0 0 6'6】

また本発明によれば、特定画像判定を行なった画像を記憶した記憶媒体を提供できるとともに、どのような特定画像についての判定を行なったかの情報が付加された記憶媒体を提供できる。また、この情報をプロテクトできるので、高いセキュリティを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の画像処理システムを示す図面である。

【図 2】

スキャナの内部ブロックを示す図面である。

【図 3】

画像データコントローラの内部ブロックを示す図面である。

【図 4】

スキャナの動作を示すフローチャートである。

【図 5】

警告表示画面である。

【図 6】

プリンタの動作を示すフローチャートである。

【図 7】

警告表示画面である。

【図 8】

スキャナとプリンタでの分散画像比較動作を示すフローチャートである。

【図 9】

プリンタの内部ブロックを示す図面である。

【図 1 0】

特定画像の一例図である。

【図 1 1】

2 段階画像比較の動作を示すフローチャートである。

【図 1 2】

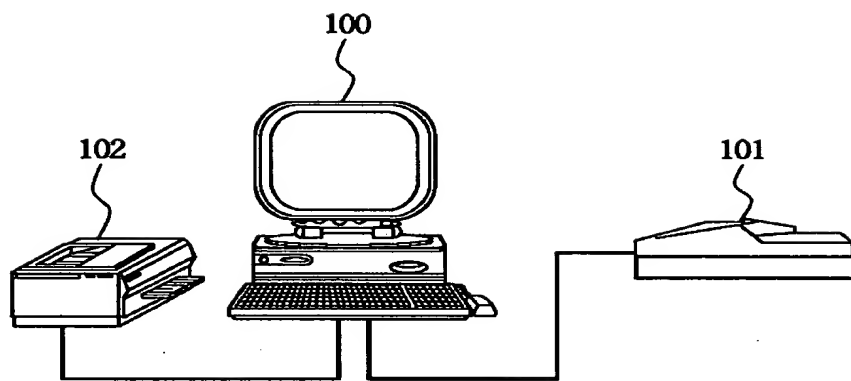
その他の実施の形態における構成図である。

【図 1 3】

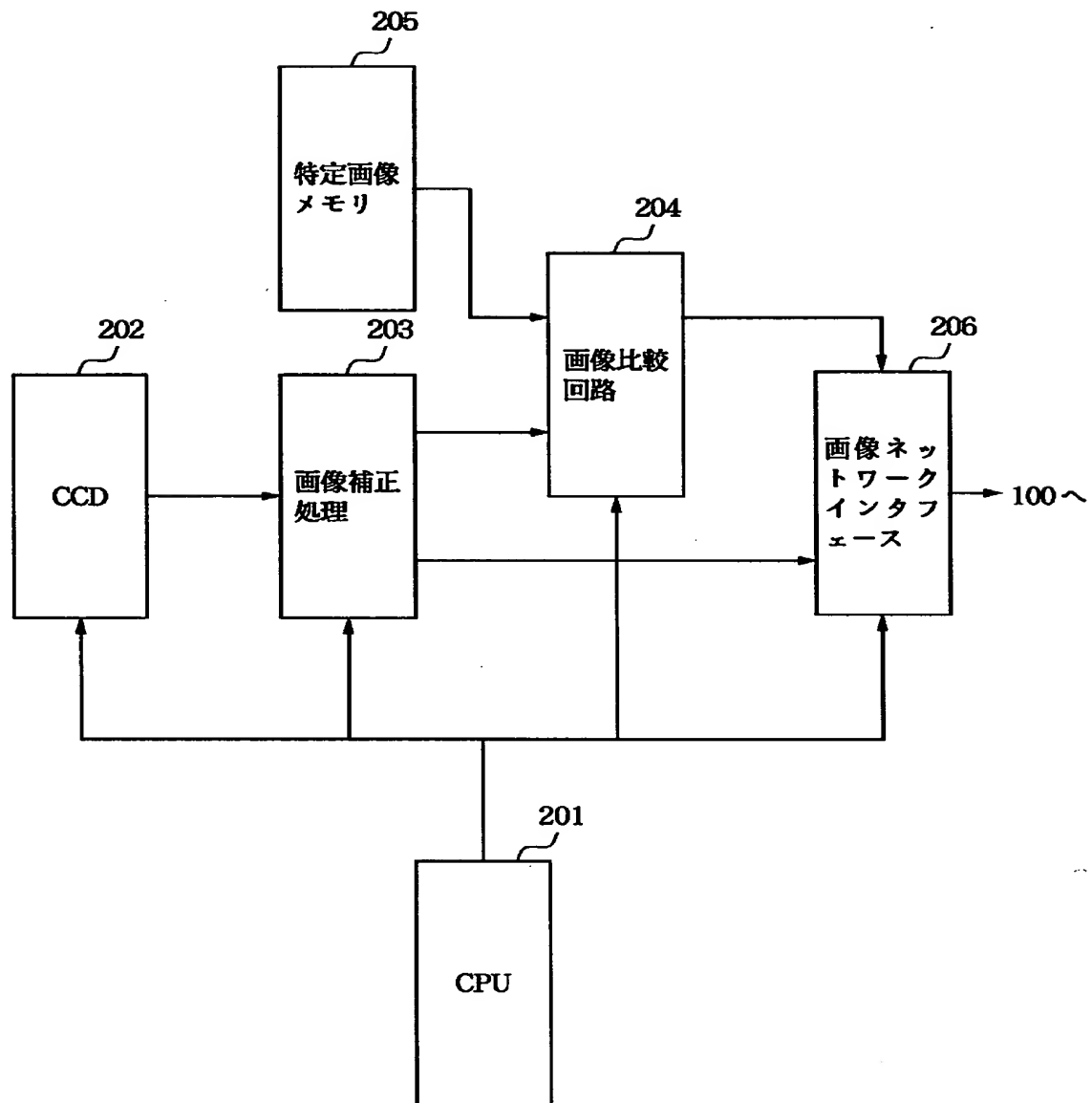
その他の実施の形態における画像データコントローラのブロック図である。

【書類名】 図面

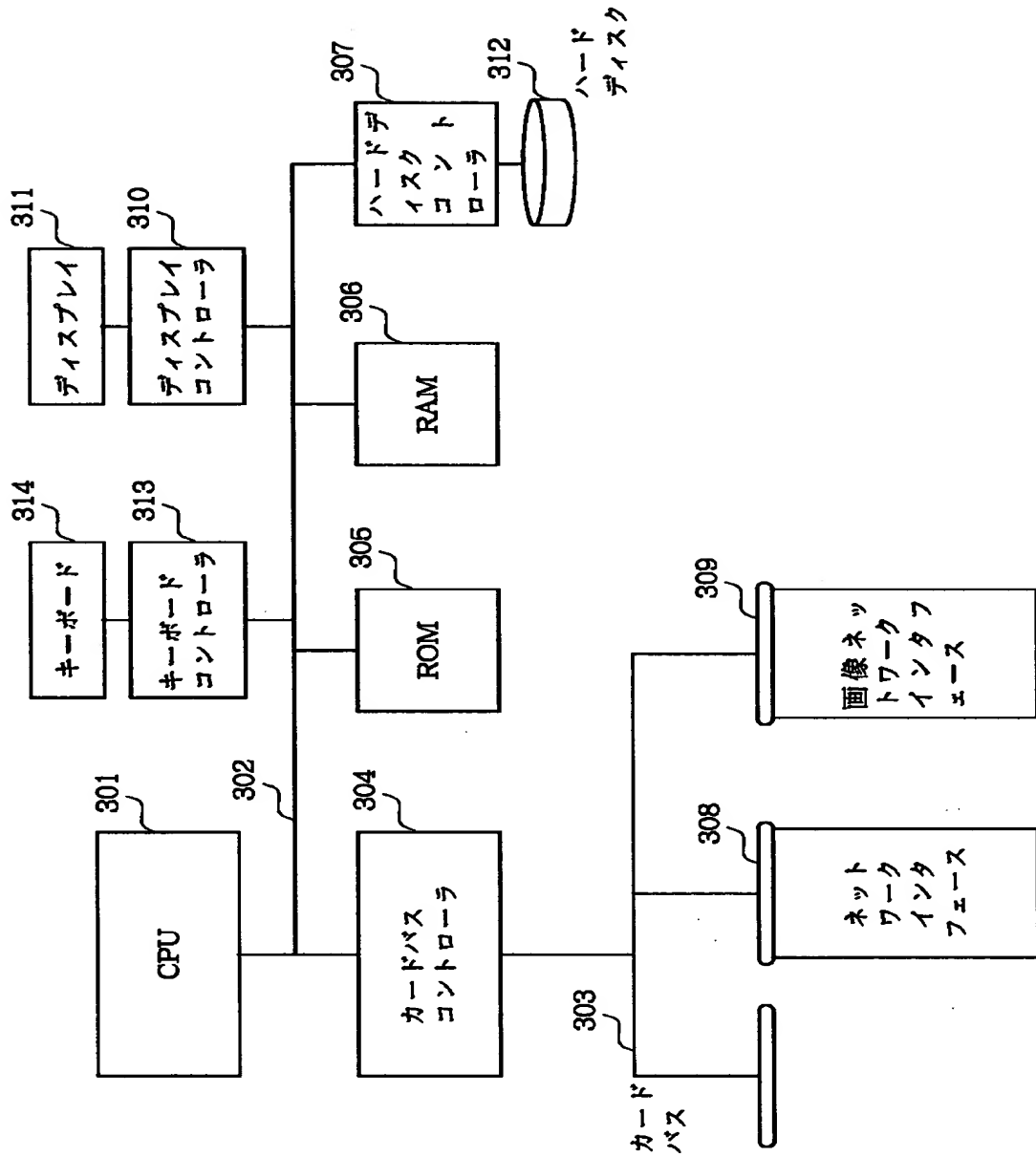
【図 1】



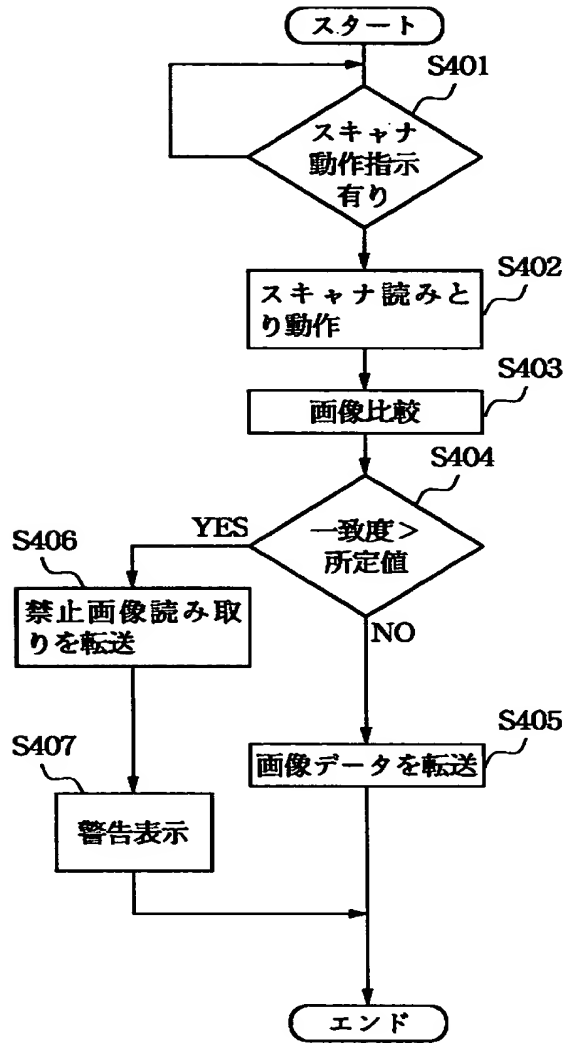
【図 2】



【図 3】



【図 4】



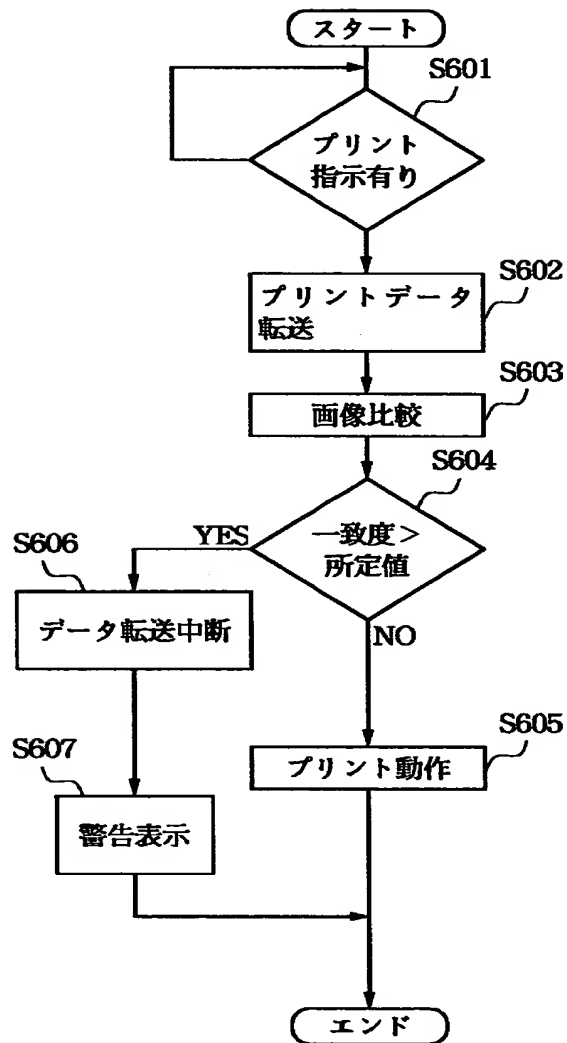
【図5】

警告

現在読み取り中の画像を複写することは法律で禁止されています。

読み取り動作を中断します。

【図 6】



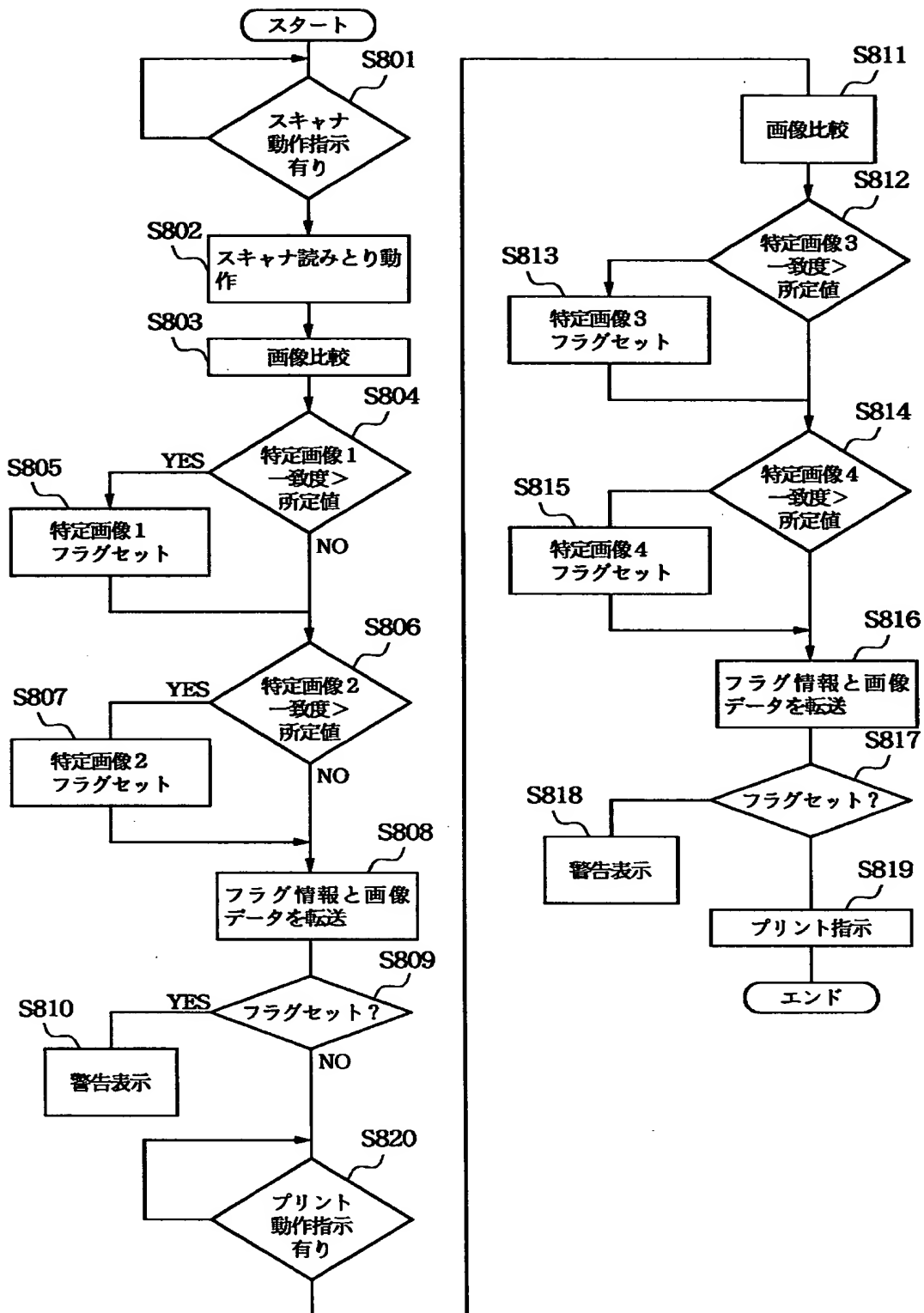
【図 7】

警告

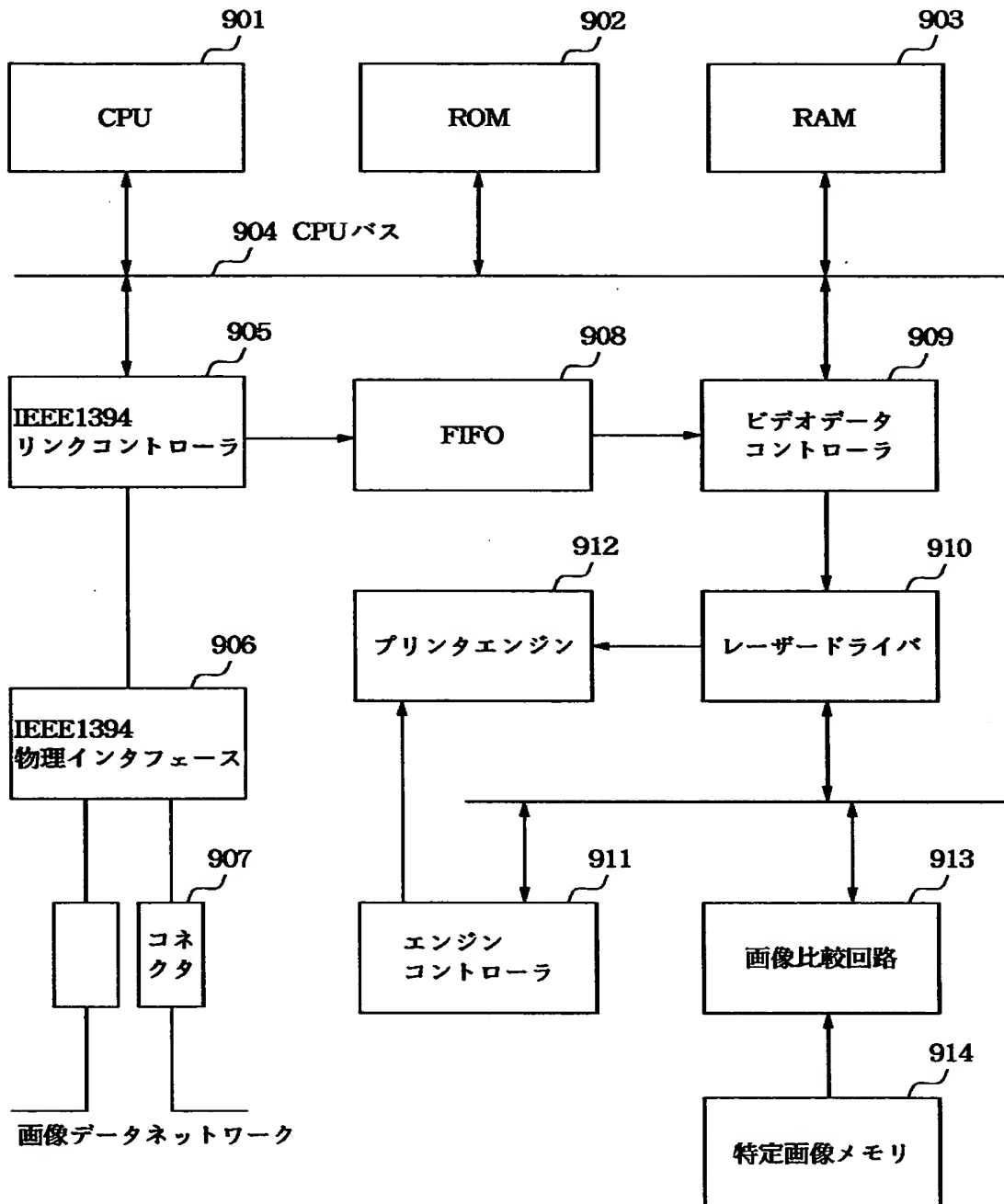
現在プリント中の画像を出力することは法律で禁止されています。

プリント動作を中断します。

【図 8】



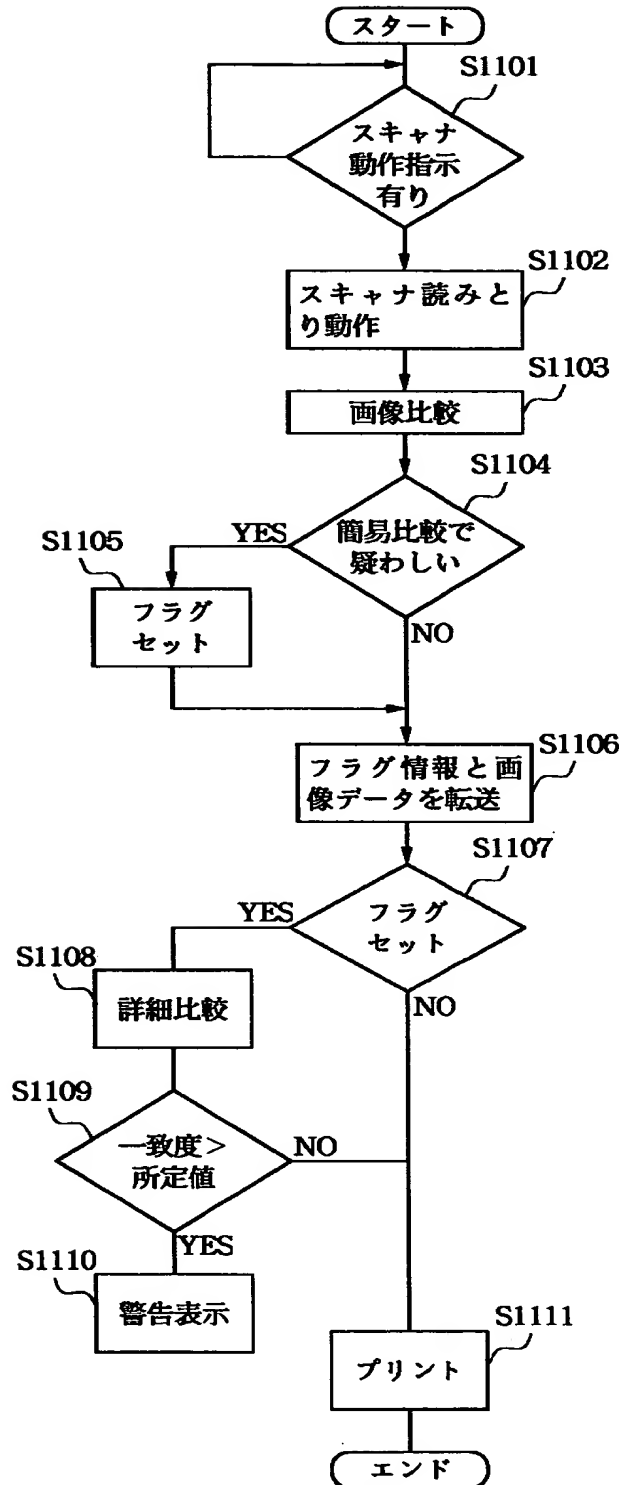
【図 9】



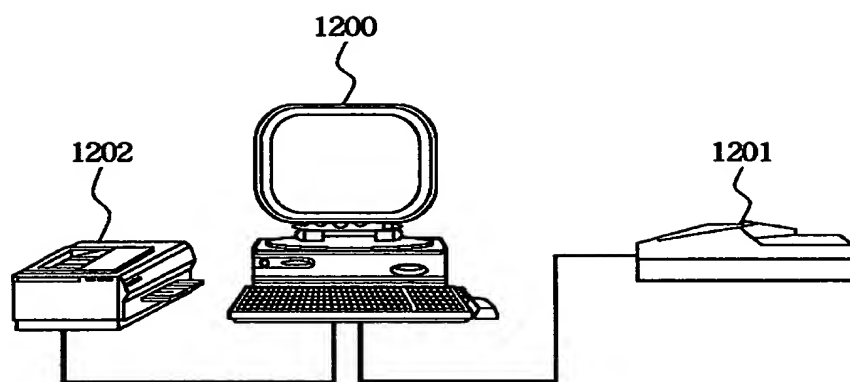
【図 1 0】

スキャナ	特定画像 1	日本円紙幣
	特定画像 2	米ドル紙幣
プリンタ	特定画像 3	ドイツマルク紙幣
	特定画像 4	イギリスポンド紙幣

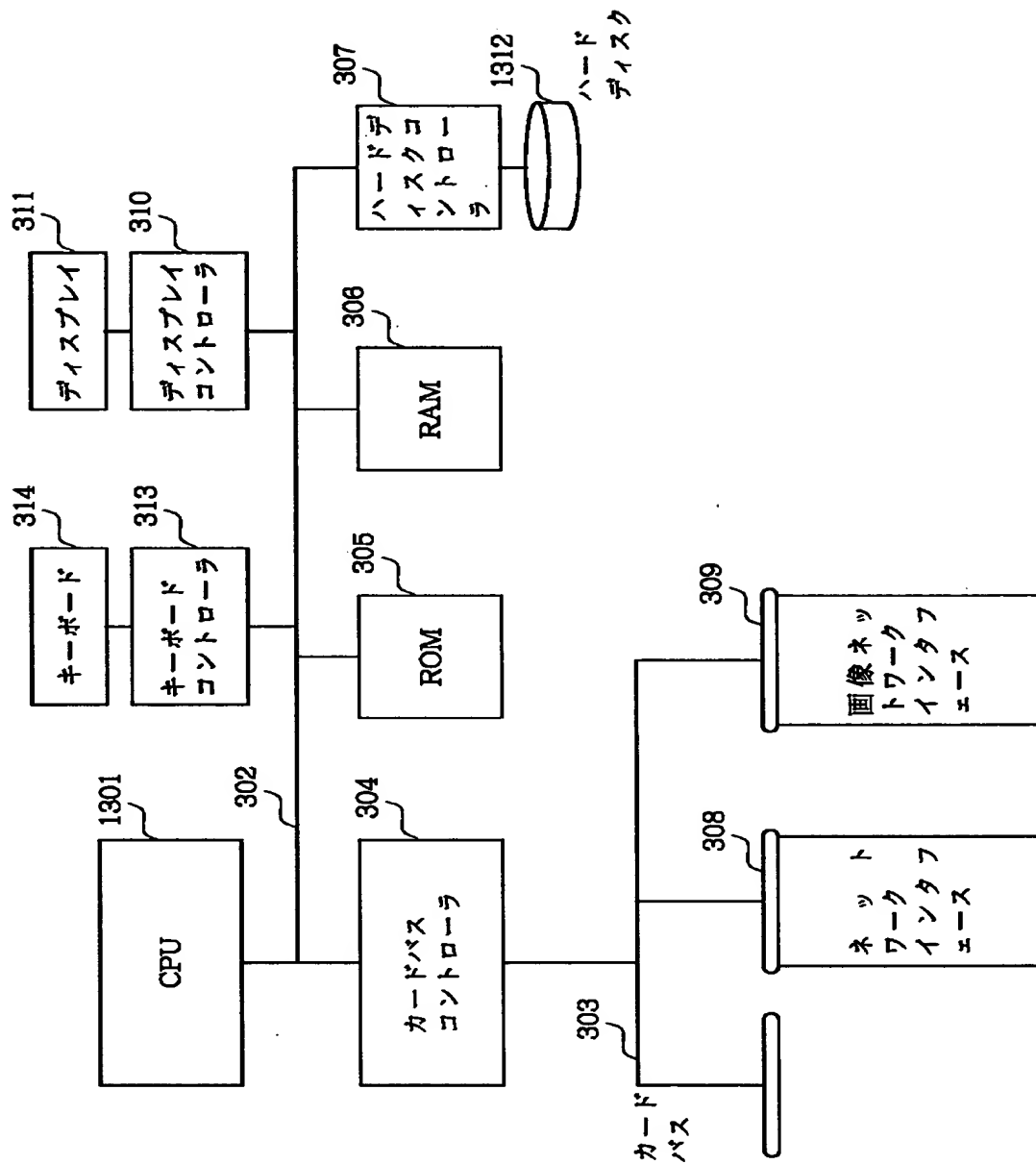
【図 11】



【図 1 2】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 効率よく特定画像判定機能を提供できなかった。

【解決手段】 画像信号を入力する第1の装置、前記画像信号を用いて画像出力を行なう第2の装置を有する画像処理システムであって、前記第1の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第1の判定手段を有し、前記第2の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第2の判定手段とを有することを特徴とする。

【選択図】 図 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社